

421D

Distance Meter

用户手册

September 2009 (Simplified Chinese)

有限保证和责任限制

在正常使用和维护条件下，Fluke 公司保证每一个产品都没有材料缺陷和制造工艺问题。保证期为从产品发货之日起二（2）年。部件、产品修理和服务的保证期限为 90 天。本项保证仅向授权零售商的原始买方或最终用户提供，并且不适用于保险丝和一次性电池或者任何被 Fluke 公司认定由于误用、改变、疏忽、意外非正常操作和使用所造成的产品损坏。Fluke 公司保证软件能够在完全符合性能指标的条件下至少操作 90 天，而且软件是正确地记录在无缺陷的媒体上。Fluke 公司并不保证软件没有错误或无操作中断。

Fluke 公司仅授权零售商为最终客户提供新产品或未使用过产品的保证。但并未授权他们代表 Fluke 公司提供范围更广或内容不同的保证。只有通过 Fluke 授权 的销售商购买的产品，或者买方已经按适当的国际价格付款的产品，才能享受 Fluke 的保证支持。在一个国家购买的产品被送往另一个国家维修时，Fluke 公 司保留向买方收取修理/更换零部件的进口费用的权利。

Fluke 公司的保证责任是有限的，Fluke 公司可以选择是否将依购买价退款、免费维修或更换在保证期内退回到 Fluke 公司委托服务中心的有缺陷产品。

要求保修服务时，请与就近的 Fluke 授权服务中心联系，获得退还授权信息；然后将产品连同问题描述寄至该服务中心，并预付邮资和保险费用（目的地离岸价格）。Fluke 对运送途中发生的损坏不承担责任。在保修之后，产品将被寄回给买方并提前支付运输费（目的地交货）。如果 Fluke 认定产品故障是由于疏忽、误用、污染、修改、意外或不当操作或处理状况而产生，包括未在产品规定的额定值下使用引起的过压故障；或是由于机件日常使用损耗，则 Fluke 会估算修理费用，在获得买方同意后再进行修理。在修理之后，产品将被寄回给买方并预付运输费；买方将收到修理和返程运输费用（寄发地交货）的帐单。

本保证为买方唯一能获得的全部赔偿内容，并且取代所有其它明示或隐含的保证，包括但不限于适销性或适用于特殊目的的任何隐含保证。FLUKE 对任何特殊、间接、偶发或后续的损坏或损失概不负责，包括由于任何原因或推理引起的数据丢失。

由于某些国家或州不允许对隐含保证的期限加以限制、或者排除和限制意外或后续损坏本保证的限制和排除责任条款可能并不对每一个买方都适用。如果本保证的某些条款被法院或其它具有适当管辖权的裁决机构判定为无效或不可执行，则此类判决将不影响任何其它条款的有效性或可执行性。

Fluke Corporation
P.O. Box 9090
Everett, WA 98206-9090
U.S.A.

Fluke Europe B.V.
P.O. Box 1186
5602 BD Eindhoven
The Netherlands

11/99

如要在线注册您的产品，请访问 register.fluke.com.

目录

标题　　页码

概述

请在使用此产品前，先仔细阅读产品使用手册和安全手册。

如何和 Fluke 联系

要联系 Fluke，请拨打以下电话号码：

- 美国技术支持：1-800-44-FLUKE (1-800-443-5853)
- 美国校准/修理：1-888-99-FLUKE (1-888-993-5853)
- 加拿大：1-800-36-FLUKE (1-800-363-5853)
- 欧洲：+31 402-675-200
- 日本：+81-3-3434-0181
- 新加坡：+65-738-5655
- 世界各地：+1-425-446-5500

或者访问 Fluke 的网站 www.fluke.com 。

要注册您的产品，请访问 http://register.fluke.com 。

要查看、打印或下载最新手册补充资料，请访问 http://us.fluke.com/usen/support/manuals 。

仪器的使用范围

指定的使用范围

- 距离测量
- 计算面积和体积
- 测量倾斜

禁用范围

- 在未阅读本手册的情况下启动本仪器
- 在仪器指定的使用范围之外使用
- 破坏安全系统，取掉说明或危险标志
- 用工具（如螺丝刀）打开本仪器
- 更新或改造本仪器

- 使用未经 Fluke 明确认可的，别的厂家的附件
- 在脚手架上，登梯子时，测量空转的机器或未设保护设施的设备附近测量，不负责任的操作
- 直接瞄准太阳
- 在光亮或黑暗条件下，将激光指向人或动物。
- 在未设安全设施的地方测量（如在马路上测量等）

使用限制

注意

请见“技术数据”一章。

Fluke 421D 是为在适合人类永久生存的环境里使用而设计的，不可在腐蚀性或易爆炸的环境里使用。

责任范围

厂家（Fluke）的责任

Fluke 负责提供完全安全的产品，包括使用手册和原厂附件。

非 Fluke 附件厂家的责任

用于 421D 的非 Fluke 附件的厂家负责开发、实施和传达其产品的安全概念。他们也负责在与 Fluke 设备结合到一起时其安全概念的有效性。

仪器负责人的责任

⚠**警告**

仪器负责人必须保证按照说明书来操作仪器。负责人还要确保其他使用人员按照说明来使用仪器。

仪器负责人有以下义务：

- 必须懂得产品的安全须知和使用手册的说明。
- 必须熟悉当地的安全工作规则。
- 如果设备出现安全问题，立即通知 Fluke

使用中可能出现的危险

⚠小心

如果仪器有故障、被摔过、或者被误用或改造过，要密切注意可能出现错误的距离测量结果。

预防措施

定期检测仪器。特别是在仪器非正常使用后，或是在进行重要测量的前后。

确保 421D 光学器件保持清洁，缓冲器没有机械损坏。

⚠小心

在使用仪器测量距离或定位一个移动的目标时（如：吊车、建筑设备、平台等），可能会因意外情况而造成错误的测量结果。

只将您的仪器作为测量用仪器，而不是控制仪器。您的工作系统必须如此设置：在错误测量，故障或突然断电的情况下，仍能采取安全措施比如安全极限开关），不至造成任何损失。

⚠警告

废弃的电池不可以与生活垃圾一同处理。请将废弃的电池按照国家或者当地的相关规定进行回收处理。

此产品不可与生活垃圾一同回收处理。

请正确回收此产品。按照国家或当地的相关规定回收。

避免无关人员接触此产品。

您可以在 Fluke 的主页http://www.fluke.com 下载或者从您的 Fluke 经销商处收到产品特定的处理和废物管理信息。

安全说明

符号

本手册使用的符号有如下的含义：

⚠警告

表明潜在的危险情况或者非预期的使用，如不防止，将会导致死亡或者严重的人员伤害。

⚠小心

表明潜在的危险情况或者非预期的使用，如不防止，可能会导致较小的人员伤害，或一定的材料、财务损失和环境破坏。

符号	说明
(WEEE 标志)	请勿将本品作为未分类的城市废弃物处理。请访问 Fluke 网站了解回收信息。
(激光警告标志)	警告。激光
⚠	有危险。重要信息。查看手册。
CE	符合欧盟 (European Union) 指令

注意

在应用中必须遵守的重要段落，因为这些段落能帮助用户在技术上正确有效地使用本产品。

电磁兼容性 (EMC)

“电磁兼容性”定义如下：可在有电磁辐射和静电电荷的环境下稳定地工作，且不对其它设备造成电磁干扰。

⚠警告

421D 符合有关标准和规章中最严格的要求。但是，不能排除其引起对其他装置干扰的可能性。

⚠小心

决不要试图自己去修理此产品。如果发生损坏，请联系 Fluke www.fluke.com 。

FCC声明（仅美国）

本设备已经按照 FCC 规定的第 15 部分进行了测试，符合 B 级数字装置的极限值。这些极限值的设计，提供了合理的保护，防止对住宅装置发生有害的干扰。

本设备产生、使用并能能够辐射射频能量，如果不按照说明进行安装和使用，可能会对无线电通讯产生有害的干扰。

然而，不保证不会产生对特殊装置的干扰。

如果本设备确实引起了对无线电或电视接收的干扰（可通过启动和关闭设备来判断），我们建议用户尝试下列一种或多种方法来解决干扰问题：

- 对接收天线进行重新定向或者重新定位。
- 增大本设备和接收机之间的距离。
- 使本设备所连接的插座和接收机处于不同的电路上。
- 咨询经销商或者有经验的无线电/电视技术人员，寻求帮助。

⚠警告

未经 Fluke 明确同意其合法性而进行更改或修改，可能会使用户失去使用本设备的权力。

激光等级

一体化测距仪

421D 产生从仪器前面出现的可见激光束。

本产品属于二级激光产品，根据以下标准：

- IEC60825-1 : 2007 “激光产品的辐射安全”

二级激光产品：

不要直视激光束，在不必要的情况下不要瞄准他人。眼睛会本能地通过转视或眨眼等行为来保护眼睛。

⚠警告

不要通过光学辅助装置直视激光束。通过光学辅助装置（如：双目镜、望远镜等）直视激光束，会对眼睛造成危害。

⚠小心

用眼睛直视激光束会对眼睛造成危害。

不要直视激光束。注意使激光束在眼睛的上或下方射过。（特别是在将仪器固定在机械设备上等情况下）。

启动

安装/更换电池

请见图示 {**A**}

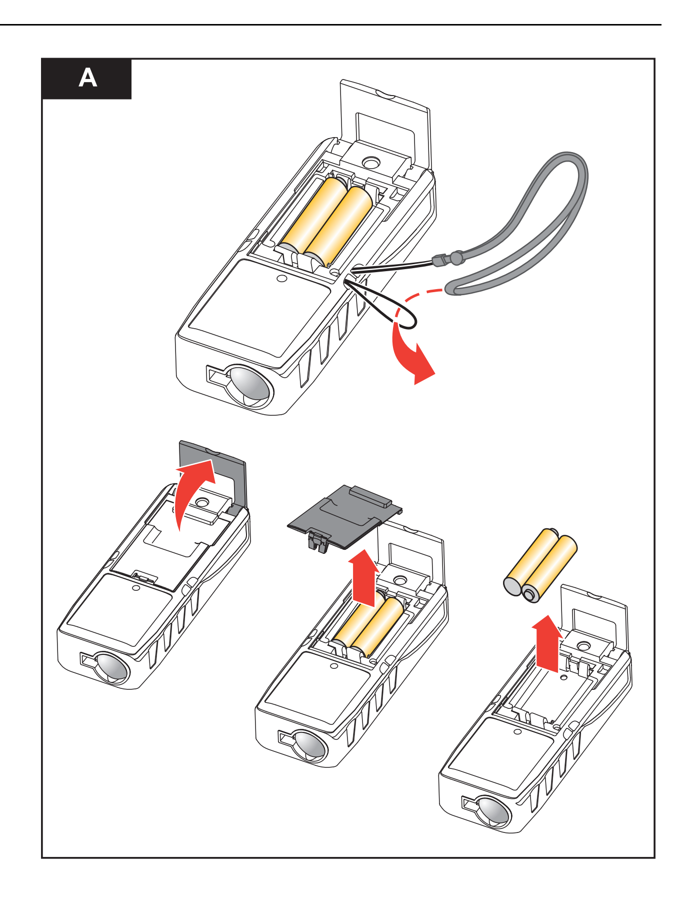
1. 打开仪器尾部的固定挡板。
2. 放入两节 AAA (LR3) 电池，注意极性要正确。
3. 重新关闭电池舱。当显示屏上持续闪烁显示电池的标志 ▯，此时应及时更换电池。

注意

只使用碱性电池。

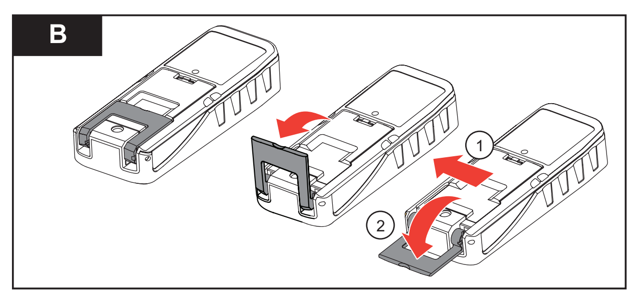
注意

当长时间不使用仪器时，请取出电池，以避免电池的腐蚀。



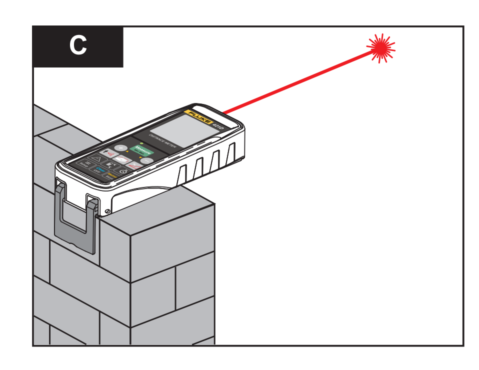
改变基准点（多功能尾端件）

请见图示{**B**}.

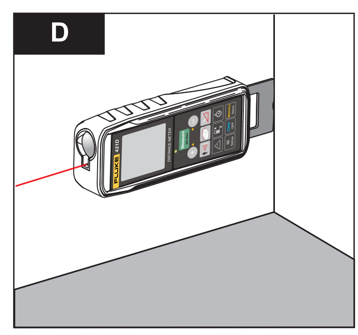


本仪器可以在下面的测量情况下使用：

- 从边缘测量，将固定挡板拉出，直到听到卡入的声音。请见图示 {**C**}.



- 从角落测量，将固定挡板拉出，直到听到卡入的声音，轻轻将固定挡板向右推，此时固定挡板完全展开请见图示 {**D**}.

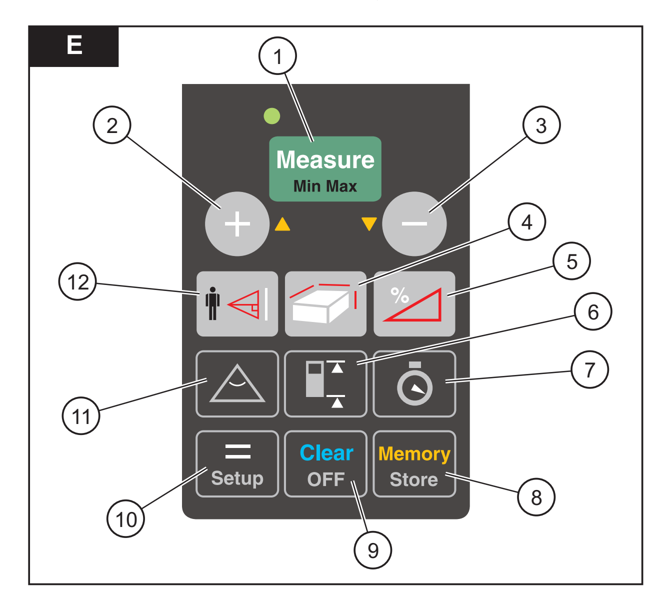


一体化传感器能够辨别出底座的状态，从而自动设置测量的起始点。

小键盘

请见图示 **{E}**:

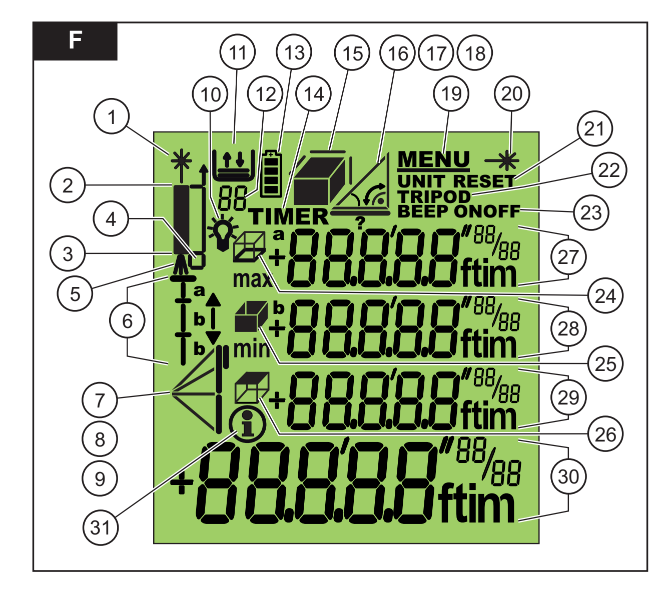
1. 测量/最小、最大/通电
2. 加 (+)/上卷
3. 减 (−)/下卷
4. 面积/体积
5. 倾斜功能/立桩
6. 基准
7. 计时器
8. 存储器
9. 清除/关闭
10. 设置/存储/等于
11. 房间角/三角形的角
12. 间接测量（勾股定律）



显示屏

请见图示 **{F}**

1. 激光开启
2. 测量基准边（前沿）
3. 测量基准边（后沿）
4. 测量基准边（拐角）
5. 用三脚架测量
6. 放样功能
7. 单次利用勾股定律测量
8. 双次利用勾股定律测量
9. 两次（部分）测量
10. 照明
11. 储存常数，调出常数
12. 历史储存，调出数值
13. 电池状态
14. 计时器
15. 面积/体积
16. 倾斜
17. 利用倾斜测量水平距离
18. 房间角度功能
19. 菜单
20. 持续激光
21. 复位
22. 测量基准边（三脚架）
23. 蜂鸣
24. 周长
25. 墙面面积
26. 天花板面积
27. 辅助显示 1
28. 辅助显示 2
29. 辅助显示 3
30. 主显示栏
31. 消息代码指示符



菜单功能

设置

在菜单中可以改变设置，并将其长久保存。此设置在关机和更换电池后不改变。

菜单导航

用户可以在菜单中进行设置。并可以根据个人的使用习惯进行设置。

概述

Measure Min Max 键（在长按的情况下），启动菜单，显示设置单位和符号**UNIT**。

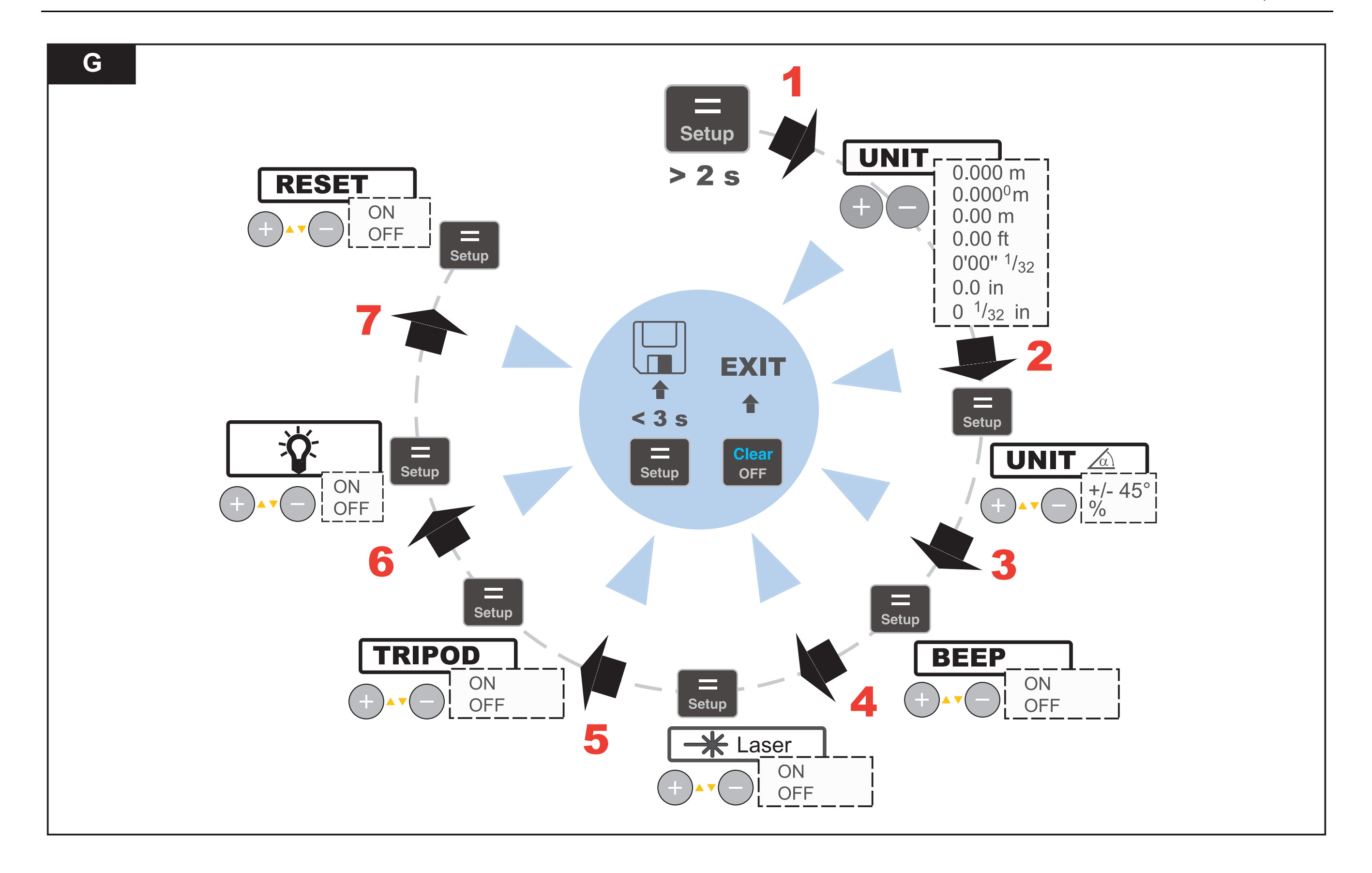
Measure Min Max 键（在短按的情况下），在每一菜单项上翻页。请参见图示 **{G}**。

按 ⊕ 或 ⊖ 键来确认菜单中的设置。

Measure Min Max 键（在短按的情况下），进入下一菜单项。

长按菜单中的 Measure Min Max 键，以确认在子菜单中进行的新设置。

按菜单中的 Clear OFF 键（短按），您可以不保存而退出设置。


G
Setup
> 2 s
1
UNIT
0.000 m
0.000⁰m
0.00 m
0.00 ft
0'00" 1/32
0.0 in
0 1/32 in
2
Setup
UNIT
+/- 45°
%
3
Setup
BEEP
ON
OFF
4
Setup
Laser
ON
OFF
5
Setup
TRIPOD
ON
OFF
6
Setup
ON
OFF
7
Setup
RESET
ON
OFF
EXIT
< 3 s
Setup
Clear
OFF

设置距离测量的单位

下列为可选择的设置单位：

菜单号	距离	面积	体积
1.1	0.000 m	0.000 m^2	0.000 m^3
1.2	0.000^0 m	0.000 m^2	0.000 m^3
1.3	0.00 m	0.000 m^2	0.000 m^3
1.4	0.00 ft	0.00 ft^2	0.00 ft^3
1.5	0'00" 1/32	0.00 ft^2	0.00 ft^3
1.6	0.0 in	0.00 ft^2	0.00 ft^3
1.7	0 1/32 in	0.00 ft^2	0.00 ft^3

倾斜测量的单位设置

下列为可选择的设置单位：

菜单号	倾斜单位
2.1	+/- 0.0°
2.2	0.00%

蜂鸣 (BEEP)

您可以根据需要将蜂鸣开启或关闭。

菜单号	蜂鸣功能
3.1	开启
3.2	关闭

Continuous laser (—✳)

您可以根据需要将持续激光开启或关闭。

菜单号	连续激光功能
4.1	开启
4.2	关闭

在持续激光模式下，每次按 Measure Min Max 键都会进行一次测量。激光将在 15 分钟后自动关闭。

用三脚架测量(TRIPOD)

为了保证用三脚架测量结果的准确性，您必须重新设置

测量基准。在菜单中选择**TRIPOD**图标。此时您可以选择以三脚架为基准边的测量开启或者关闭。相应的图标将显示在显示屏内。

菜单号	用三脚架功能进行测量
5.1	开启
5.2	关闭

显示屏 - 键盘的照明(☼)

显示屏和键盘的自动照明可以根据需要开启或关闭。

菜单号	照明功能
6.1	开启
6.2	关闭

复位 - 恢复出厂设置 (RESET)

您可以恢复出厂设置**RESET**。当您选择并确认菜单功能**RESET**时，此时仪器恢复到厂家设置。

菜单号	复位功能
7.1	开启
7.2	关闭

复位后将使以下数值恢复到其出厂设置：

- 测量基准边（后沿）
- 显示屏照明（开启）
- Beep (ON)
- 单位 (m(mm))
- 常数和储存值将被删除

注意

所有的个人设置和储存的数值都将丢失。

操作

开启和关闭

Measure Min Max 开启仪器和激光。直到再次按键电池的图标都将显示在显示屏上。

Clear OFF 较长时间按键关闭仪器。

在未触摸键 6 分钟的情况下，仪器自动关机。

清除键

Clear OFF 最后一个指令被取消。在一个面积或体积的测量过程中，每一个单个的测量都可以一步步清除并重新进行测量。

显示屏 - 键盘的照明

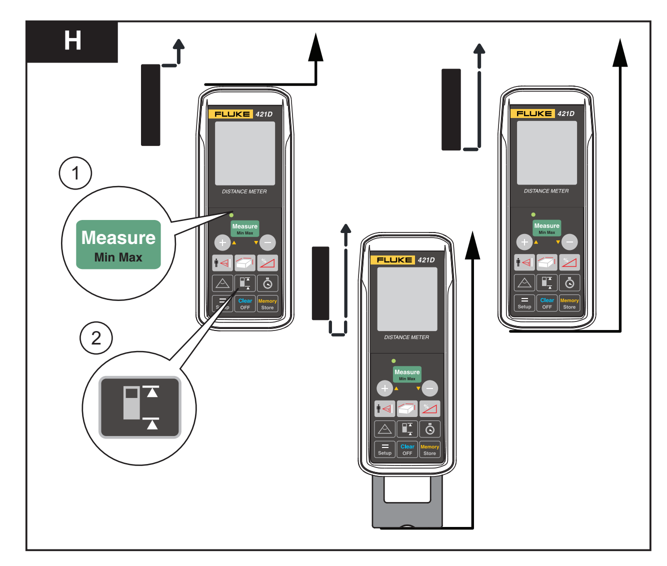
本仪器有一个光感应器，在外界光线改变时会自动开启或关闭显示屏和键盘的照明。

设置测量基准边

默认的基准设置是从仪器的后沿开始测量。无论何时改变基准设置时，都会发出一声特殊的蜂鸣声。

按此键（短按），以便从前边缘进行下一次测量。

在进行了一次测量后，测量基准边将自动返回到默认设置（后沿）。请参见图示 **{H}**。



按此键（长按），以设置基准为前沿。不返回到默认（后沿）基准。

按此键，返回以前沿为基准边的设置。

测量

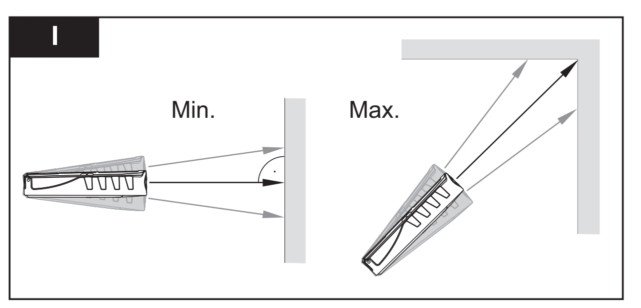
单个距离测量

Measure Min Max 按键，启动激光。再次按键，触发测量。

测量结果立即显示在显示屏上。

最小/最大距离测量

这个功能可以使用户从一个测量点出发，测量出最大或最小的距离。如测量间距。参见图示 **{I}**。



常用于测量房间的对角距离（最大值）或水平距离（最小值）。

Measure Min Max 按住此键直到听到蜂鸣声。将激光在测量目标周围大面积扫过 -（如墙角）。

Measure Min Max 按此键，停止持续测量。相应的最大或最小测量值将显示在显示屏内，象最后一个测量值一样显示在主显示屏内。

功能

加/减

距离测量。

⊕ 下一个测量值加上前一个。

⊖ 下一个测量值减去前面的一个。

按要求，可以重复此过程。Setup 按此键，以显示结果。结果总是显示在摘要行中，前一个值显示在第二行中。

Clear OFF 最后一个步骤将被还原。

面积

按键一次。图标将显示在显示屏内。

Measure Min Max 按键进行第一个长度的测量（如：长）。

Measure Min Max 再次按键进行第二个长度的测量（如：宽）。

测量结果将显示在主显示屏内。

按键（长按），以计算周长。

体积

连续两次按键。图标将显示在显示屏内。

Measure Min Max 按键进行第一个长度的测量（如：长）。

Measure Min Max 按此键进行第二个长度的测量（如：宽）。

Measure Min Max 按此键进行第三个长度的测量（如：高）。测量结果显示在第二行。

而体积将显示在主显示内。

按键（长按），以显示附加的房间信息，例如：天花板/地板面积、墙的表面积、周长。

天花板/地板面积

墙面面积

周长

倾斜测量

注意

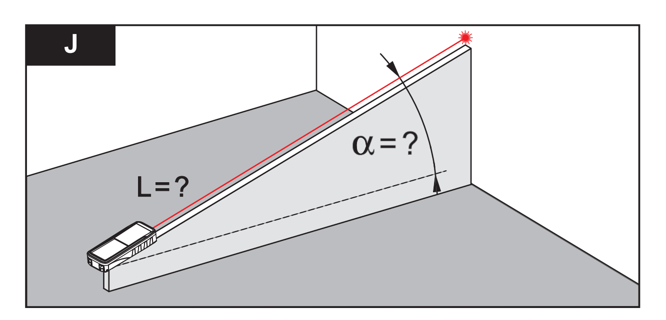
倾斜传感器能感应到±45°内的倾斜。

注意

在倾斜测量的过程中，仪器的横向斜度不应超过（±10°）。

[倾斜键] **单次**按键 启动倾斜传感器。∠图标将显示在显示屏内。倾斜数值将根据单位的设定，以度或者%持续显示在显示屏内。

[Measure Min Max] 按键进行倾斜和距离的测量。请参见图示 **{J}**。



倾斜传感器校准

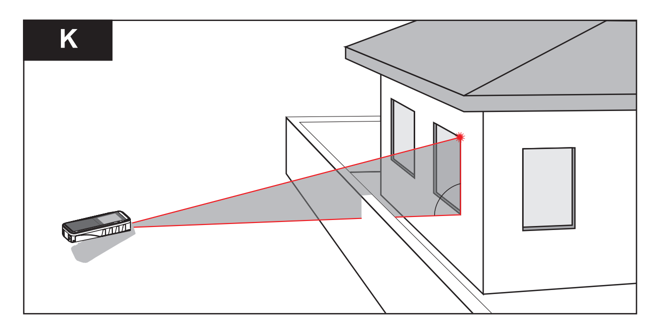
用户可以校准装置的倾斜传感器。按 [倾斜键] 一次，接通角度传感器。然后在一个平的表面上，进行两次测量。进行第一次测量，并对测得的角度 **a** 做记录。然后，装置准确地转180°,，进行第二次测量，并对测得的角度 **b** 做记录。校正装置必须依据的数值 **x**，计算如下：

x = -(a+b)/2

然后同时按 [Clear OFF] 和 [倾斜键] 键2秒钟，进入校准模式。使用 [+] 和 [−] 键，在这里输入校正值x。按 [Setup] 键，储存并执行所输入的数值。

间接水平距离

此功能让用户在即使视线被物体或障碍物挡住时也可以测定水平距离。请参见图示 **{K}**。



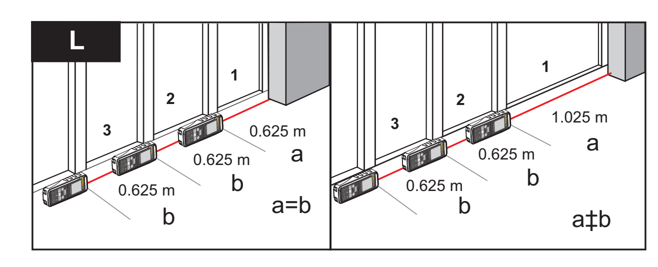
按此键**两次**，下述符号 ⊿ 在显示屏上显示出来。

Measure Min Max 按此键，以测量倾斜和对角线距离。摘要行显示出直接水平距离的结果。

放样功能

本仪器可以输入两个不同的距离（a 和 b），用于标记不同的测量长度。如：用于安装木框架。

请见图示**{L}**。



输入放样距离：

按此键三次，立桩功能符号在显示屏上显示出来。

(a) 值将闪烁显示在相应的显示内。

利用 ⊕ 和 ⊖ 键，可以调整所需的放样值（首先是a 然后 b）。按住此键可快速调整数值。

选择 (a) 值后，用 Setup 键来确认输入。

此时 (b) 值在显示屏上闪烁（所设置的值将自动选择）。b 值可以通过 ⊕ 和 ⊖ 键选择。

规定的数值 (b)，用 Setup 键进行确认，并开始立桩激光测量。

相应的放样距离，从放样点（首先是a 然后是b）到仪器（以仪器的后沿为基准边）的距离将显示在主显示内。

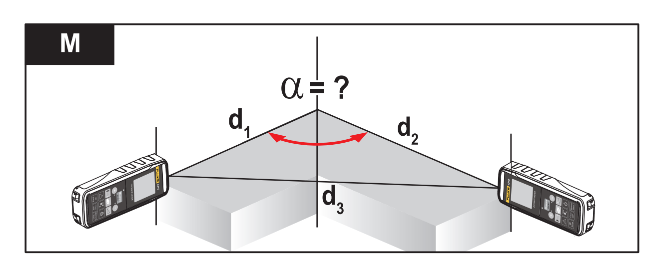
然后，如果 421D 沿着立桩线慢慢移动，则显示的距离会减小。在接近放样距离 0.1 m 时，仪器开始蜂鸣。

在显示屏中的箭头 指出 421D 需要在哪个方向移动，以达到规定的距离（a 或者 b）。一达到立桩点，蜂鸣就改变，显示屏上的箭头就消失。

可以随时按 Clear OFF 键来停止此功能。

房间角度功能

三角形的角度可以通过测量三角形的三个边而计算出来。这个功能可以用于检查房间的角是否垂直。请参见图示 **{M}**。



按此键，则在显示屏上出现房间角的符号。

将要被测量的角的边缘 (d1/d2) 做上标记。

Measure Min Max 按键，首先对短边（d1 或 d2）进行测量。

Measure Min Max 按键，测量三角形的第二个短边（d1 或 d2）。

Measure Min Max 按键，测量三角形的第三个边 (d3)。

此时房间角的角度值显示在摘要行内。

间接测量

本仪器可以利用勾股定律自动计算距离。

注意

请严格遵照下列测量顺序操作：

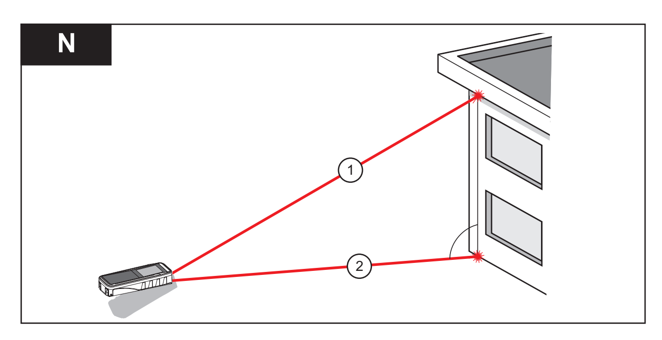
- *所有被测量的点都必须在同一个水平或垂直面内。*
- *为了达到最好的测量效果，建议将仪器固定在一个点上，从这个点出发旋转测量（如：打开拐角，将仪器靠在一面墙上）。*
- *在这类测量中可以启用最大/最小距离测量功能，详情请见“测量->最大/ 最小值测量”。最小值测量功能可以用在直角边测量中，而最大值测量则用在其他边的测量上。*

注意

请确定第一个测量和将要被测量的两个边是垂直边。如“测量->最小/最大距离测量”中所描述，进行最小/最大值测量。

间接测量 - 通过两次辅助测量来确定一段距离

请参见图示 **{N}**。



如：测量一个建筑物的高或宽。当一个高度需要通过两个或三个距离来确定时，建议使用三脚架辅助测量。

一次按键，显示屏上显示出 ⊿ 图标。

此时激光开启。

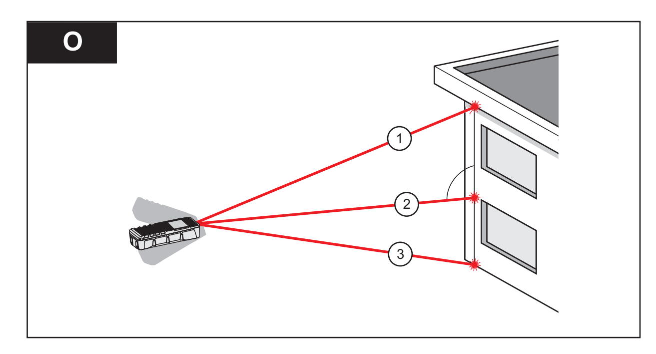
Measure Min Max 准最上面的点 (1) 然后进行测量。第一次测量进行完成后测量值将被采集。尽量保持仪器的水平。

Measure Min Max 住此键，启动连续测量，让激光在理想的水平目标点上进行前后和上下扫描。

Measure Min Max 此键，停止持续测量 2)。测量结果显示在显示屏主显示内，而分部测量结果显示在辅助显示内。

间接测量 - 通过三次辅助测量来确定一段距离

请参见图示 **{O}**。



按键 两次，此图标将显示在显示屏内。此时激光开启。

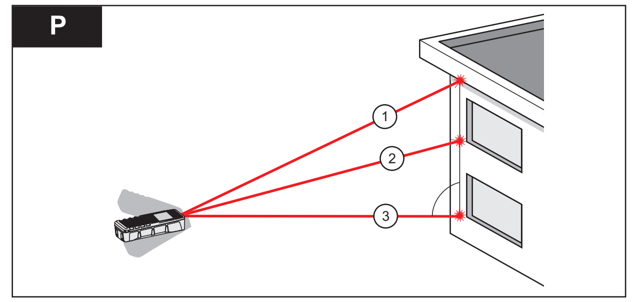
Measure Min Max 瞄准最上面的点 (1) 然后进行测量。第一次测量进行完成后测量值将被采集。尽量保持仪器的水平。

Measure Min Max 按住此键，启动连续测量，让激光在理想的水平目标点上进行上下扫描。

Measure Min Max 按此键，停止持续测量 (2)。数据将被采集。瞄准下面的点然后 Measure Min Max 按键，进行第三个测量 (3)。测量结果显示在显示屏主显示内，而分部测量结果显示在辅助显示内。

间接测量 - 通过三次辅助测量来确定一段距离

请参见图示 **{P}**。



fig_p.eps

如：利用 3 个测量点来确定点 1 和点 2 之间的高度。

按键 三次，此图标将显示在显示屏内。此时激光开启。

瞄准点 (1)。

Measure Min Max 按键，进行第三个测量。第一次测量进行完成后测量值将被采集。显示屏内闪烁显示 (2)。

Measure Min Max 进行测量。第二次测量进行完成后，测量值将被采用。显示屏内闪烁显示 (3)。尽量保持仪器的水平。

Measure Min Max 按住此键，启动连续测量。让激光在理想的水平目标点上进行上下扫描。

Measure Min Max 按键，来停止持续测量。测量结果显示在显示屏主显示内，而分部测量结果显示在辅助显示内。

保存常数 / 测量值

储存常数

可以将一个常用的值保存，以便调用，如：房屋的高度。测量所需的距离，按住 Memory Store 键直到听到蜂鸣，此时所需的值被保存。

重新调出常数

Memory Store 按键一次调出常数，按 Setup 键此时可以开始利用此常数进行计算。

历史储存值

Memory Store 按键两次，最后 20 个测量或计算值将会按照反顺序显示出来。

可以利用 ⊕ 和 ⊖ 键进行翻阅。

Memory Store 按此键来确定选择的常数以便用于计算。

同时按 Memory Store 和 Clear OFF 键，则所有的储存值将被清除。

延迟测量

按此键，延迟 5 秒的设置被启动。

或者

按住此键，直到所需要的延迟测量的时间显示出来（最多60 秒）。

按 Measure Min Max，启动计时器。测量之前的剩余秒数以倒数的方式显示（例如：59、58、57……）。测量前最后 5 秒伴有蜂鸣声。最后一次蜂鸣声后测量结束，其结果显示在显示屏内。

注意

延迟测量可用于所有的测量。

附录

显示信息

所有的信息都以 ⓘ 或 “Error”显示出来。下面所显示的信息为可以更正的：

ⓘ	原因	解决方法
156	横向摆动超过10°	不要将仪器横向摆动
160	主倾斜方向，倾斜角太大(> 45°)	测量角度最大到±45°
204	计算错误	重新操作
252	温度太高	仪器降温
253	温度太低	仪器升温
255	接收信号过弱，测量时间过长，距离 > 100 m	使用觇板
256	接收信号过强	目标反光过强（使用觇板）
257	错误测量，背景光过强	目标太暗（换个光线测量）
260	激光中断	从新操作

错误	原因	解决方法
错误	硬件故障	在仪器开启/关闭多次后还同样出现，说明您的仪器已经损坏。请与您的经销商联系。

技术参数

距离测量： 10 米内测量精度（2 σ, 标准偏差）	标准：± 1.5 mm* (± 1/16 in*)
Power Range Technology™:强力测距技术（在大约80m以上请用觇板）	0.05 m 至 100 m
最小显示单位	0.1 毫米
距离测量	√
最大/ 最小值测量，持续测量	√
房间面积/ 体积的计算	√
加/减	√
间接测量利用勾股定律	√
倾斜测量： 倾斜传感器： 精度（2 σ, 标准偏差） - 与激光束之间 - 与机身之间	 ± 0.3° ± 0.3°
利用倾斜传感器进行间接测量（直接水平距离）	√
利用倾斜传感器进行角度测量 (±45°)	√

一般： 激光等级	II
激光类型	635 nm, < 1 mW
∅激光点 （所处的距离）	6 / 30 / 60 mm (10 / 50 / 100 m)
激光自动切断	3 分钟之后
仪器自动断电	6 分钟之后
显示屏照明	√
键盘照明	√
多功能底座	√
延迟测量	√
常数的储存	√
历史储存（20 个值）	√
三脚架接口	√
电池使用寿命， AAA 型，2 x 1.5V NEDA 24A/IEC LR03	高达 5000 次测量
防溅水防尘	IP 54，防尘防溅水
尺寸	125 x 45 x 25 毫米
重量（带电池）	110 g

温度范围： 存放 操作	 -25° C 到 +70° C （13° F 到 +158° F） -10° C 到 +50° C （14° F 到 +122° F）
最大高度	3500 米（高于平均海平面）
最大相对湿度	在 20° F 到 120° F（-7° C 到 50° C）下，85%
污染等级	2
安全	CAN/CSA-C22.2（编号）： 61010-1-04；UL 标准（编号）：61010-1（第二版）、ISA-82.02.01；IEC 标准（编号）：61010-1:2001、和 EN60825-1:2007（二级）
电磁兼容性 (EMC)	61326-1:2006
* 由于不利的测量条件，如：强烈的阳光、测量表面反射差或者很粗糙，都会出现最大测量误差。在10 m 至 30 m 的距离范围内测量精度为约 ± 0.025 mm/m，测量距离超过 30 m 时测量精度约为± 0.1 mm/m。	

测量条件

测量范围

最大测距为100 米。

在晚上，黄昏或目标处于阴影中时，不使用觇板测程也

会有所增加。

在日光或者目标反光不好的情况下，请使用觇板。

被测量物体的表面

当被测物是无色液体（如：水），洁净的玻璃等，表面有非常透明的特性的物体时，可能会产生错误的测量。

当被测物有非常强的反光时，激光可能被反射掉，从而也会导致错误的测量。

测量无反射或很暗的表面时，会增加测量时间。

保养和清洁

绝对不能将仪器浸在水里。用柔软潮湿的布擦拭灰尘。不要使用腐蚀和挥发性物质来清理仪器。像对待望远镜或照相机一样来对待本仪器。